

عنوان مقاله:

تأثیر نسبت مولی آهن/باریم بر ترکیب فازی، دمای سنتز، ریزساختار و خواص مغناطیسی هگزافریت باریم

محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی، دوره 36، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سید سلمان سید افقهی - 1-، Department of Materials Engineering, Faculty of Engineering, Imam Hossein University, Tehran, Iran

مجتبی جعفریان - 2-، Islamic Azad University, Science and Research Branch, Young Researchers and Elit Club, Tehran, Iran

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، تأثیر نسبت مولی آهن/باریم بر ترکیب فازی، دمای سنتز، ریزساختار و خواص مغناطیسی هگزافریت باریم تهیه شده به روش فعال سازی مکانیکی بررسی شد. به منظور سنتز این ترکیب از نسبت های مولی آهن/باریم 12 و 6 استفاده شد. تأثیر نسبت مولی آهن/باریم، زمان آسیاکاری و دمای عملیات حرارتی در تعیین شرایط بهینه برای تولید این ترکیب مورد بررسی قرار گرفت. به منظور بررسی های فازی، مورفولوژی و خواص مغناطیسی محصول نهایی به ترتیب از آزمون پراش اشعه ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و مغناطیس سنجی نمونه مرتعش (VSM) استفاده شد. طبق نتایج نسبت مولی آهن/باریم برابر با 6، زمان 10 ساعت آسیاکاری و دمای 800 درجه سانتی گراد به عنوان شرایط بهینه برای تولید این ترکیب به صورت تک فاز به دست آمد. تصاویر میکروسکوپی الکترونی روبشی نشان دهنده ذراتی با مورفولوژی هگزاگونال و تقریباً کروی به ترتیب برای نمونه های تهیه شده با نسبت های مولی آهن/باریم 12 و 6 بود. همچنین طبق بررسی های مغناطیسی بیشترین مقدار مغناطش اشباع (emu/g 48/56) و نیروی وادارندگی (Oe) 2/5247 برای نمونه سنتز شده با نسبت مولی آهن/باریم 6 حاصل شد.

کلمات کلیدی:

Barium hexaferrite, Mechanical activation, Fe/Ba molar ratio, Magnetic properties
هگزافریت باریم، فعال سازی مکانیکی، نسبت مولی آهن/باریم، خواص مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1155614>

